PITAGORAS ACADEMIA

FULL PRÁCTICA - ARITMÉTICA

CAPÍTULO: ANÁLISIS COMBINATORIO
TEMA: PRINCIPIOS; COMBINACIONES Y PERMUTACIONES
PRODUCTO: UNI INTERMEDIO 2
PROFESOR: FORTUNATO MENDOZA

01. Para ir de una ciudad “A” a una ciudad “B” existen 5 caminos diferentes y para ir de una ciudad “B” a “C” existen 8 caminos diferentes. Calcular de cuantas maneras diferentes una persona puede viajar de “A” a “C” y regresar pasando siempre por “B” tal que:

    a) Puede regresar por cualquier camino
    b) Debe regresar por una ruta diferente a la ida

    A) 1600 y 1560
    B) 1500 y 1560
    C) 1600 y 1650
    D) 1500 y 1560
    E) 1500 y 1650

02. María tiene 2 pares de zapatos diferentes, 3 pantalones diferentes y 4 blusas también diferentes. ¿Cuántos días como mínimo deberá repetir su forma de vestir durante el mes de noviembre?
    A) 4 B) 5 C) 6
    D) 7 E) 8

03 En una banca para 7 personas se van a sentar 4 varones y 3 mujeres. Si las mujeres no pueden estar una al lado de la otra; ¿dé cuántas maneras diferentes se pueden ubicar en dicha banca?.Dé como respuesta la suma de cifras del resultado.
    A) 6 B) 9 C) 12
    D) 15 E) 18

04. Se quiere ubicar en un estante 5 libros de Aritmética, 6 libros de Álgebra y 4 libros de Geometría. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden ubicar, si los libros de cada especialidad siempre deben estar juntos?
    A) 12 441 500 B) 12 441 600 C) 12 441 700
    D) 12 441 800 E) 12 441 900

05. ¿Cuántos comités de 4 personas se pueden formar con un grupo de 12 personas, de tal modo que la comisión tenga un presidente, un secretario, un tesorero y un vocal?
    A) 11800 B) 11880 C) 11890
    D) 11860 E) 11870

06. ¿De cuántas formas diferentes se pueden ordenar alrededor de una mesa circular 7 hombres y 7 mujeres, si no deben haber hombres juntos?
    A) 3 628 800 B) 4 105 728 C) 7 462 800
    D) 5 443 200 E) 5 474 304

07. De las 10 personas que asistieron a una asamblea. ¿De cuántas formas se pudo formar una comisión, si ésta debe estar formado al menos por 4 personas y a lo más por 7 personas?
    A) 788 B) 789 C) 790
    D) 791 E) 792

08. Un estudiante tiene que contestar 8 de 10 preguntas en un examen:
    I.- Si las tres primeras son obligatorias. ¿De cuántas maneras puede escoger las preguntas?

    II.- Si tiene que responder sólo 4 de las 5 primeras.

    ¿De cuántas formas puede hacerlo?. Dar como respuesta la suma de los resultados obtenidos.
    A) 39 B) 42 C) 44
    D) 46 E) 96

09. De un grupo de 12 estudiantes, se quiere seleccionar a 4 de ellos. ¿De cuántas formas se puede seleccionarlos si dos de ellos en particular no pueden escogerse juntos?
    A) 380 B) 400 C) 420
    D) 450 E) 460

10. Se tiene 14 números diferentes: 8 positivos y 6 negativos. ¿De cuántas formas se puede elegir simultáneamente 4 de ellos para obtener un producto positivo?
    A) 390 B) 495 C) 505
    D) 520 E) 575

11 Se tiene 10 vacunas, de las cuales 3 se encuentran en mal estado. Si se prueba una a continuación de otra y en la séptima prueba se logró determinar a la tercera vacuna mala; ¿de cuántas formas se pudieron haber hecho las pruebas?
    A) 28 B) 18 C) 20
    D) 15 E) 30

12. Cuatro personas abordan un automóvil en el que hay 6 asientos. Si sólo 2 saben conducir, ¿de cuántas maneras diferentes pueden sentarse?
    A) 24 B) 60 C) 120
    D) 240 E) 360